

光学名词中英文对照

光圈(Iris): 位于摄像机镜头内部的、可以调节的光学机械性阑孔, 可用来控制通过镜头的光线的多少。

可变光圈(Iris diaphragm): 镜头内部用来控制阑孔大小的机械装置。或指用来打开或关闭镜头阑孔, 从而调节镜头的 f-stop 的装置。

隔离放大器(Isolation amplifier): 输入和输出电路经过特殊设计, 可以避免两者互相影响的放大器。

抖动(现象)(Jitter): 由于机械干扰或电源电压、元器件特性等的变化所引起的信号不稳定, 信号的不稳定可能是振幅上的或是相位上的, 也可能两者兼有。

滞后(Lag): 电视拾像管中, 去除励磁后, 两帧或多帧图像的电荷映像的短暂停留。

激光(Laser): Light amplification by stimulated emission of radiation 的缩写。激光器是一个光学谐振腔, 两端装有平面镜或球面镜, 中间装有光放大材料。它使用光学或电学的方法激发其中的材料, 使材料的原子受激发产生一束亮光, 亮光透过其一端的镜面发射出来。

输出的光束是高度单色(纯色)和非扩散性的。

前缘(Leading edge): 脉冲升高部分的主部, 其位置一般位于总振幅的 10—90% 处。

镜头(Lens): 由一片或多片弧面(通常为球面)光学玻璃组成的透明光学部件。它可以用来聚集或分散被摄物发出的光, 从而生成被摄物的实像或虚像。

菲涅耳透镜(fresnel Lens): 被切割成窄环状再打平的镜头。镜头上有一圈圈的窄同心圆或梯级, 它们可以将(各个方向射来的)光线汇聚成图像。

镜头速度(Lens speed / f-number): 镜头的透光能力。F 值是焦距 (FL) 与镜头直径的比值。比较快的镜头的值可能是 $f / 1.4$, 而 $f / 8$ 的镜头其速度就相当低了。f 值越大, 镜头的速度越慢。

透镜系统(Lens system): 指两个或多个透镜的有机组合。

光(Light): 眼睛可以看到的电磁射线, 波长在 400nm(蓝色)到 750 nm (红色)的范围内。

有限分辨率(Limiting resolution): 分辨率的度量方法, 通常用每幅电视图像中测试图样上可分辨的电视线条数来表示。

线路放大器(Line amplifier): 用于驱动传输线的音频或视频信号放大器。安装在主电缆的中间位置, 用于减少损耗的放大器(通常为宽带型的)。

线性(Linearity): 输出信号随输入信号的变化而直接或按比例变化的现象。

线对(Line pairs): 定义电视清晰度所用的术语。一个电视线对一条黑线和一条白线组成。525 线 NTSC 制的画面中共有 485 个线对。

负载(load): 承受设备所输出的能量的部件。

损耗(loss)：信号电平或强度的减少，通常用分贝表示。也指没有实际用途的功率耗散。低频失真 (Low-frequency distortion)：低频率下发生的失真现象。电视系统中一般指 15.75kHz 以下的频率。

低照度摄像机, 低照度电视(Low light level/LLL camera and television)：可以在极其微弱的光照下工作的闭路电视摄像机。可以在低于正常视觉响应的光照情况下工作的闭路电视系统。

流明(Lumen / Im)：光通量的单位。相当于一烛光的均匀点辐射源穿过一个立体角（球面）的通量，也相当于一烛光的均匀点辐射源等距的所有点所在的表面上的光通量。

照度(Luminance)：从同一方向看，在给定方向上的任何表面的每单位投影面积上的光照强度（光度）。单位为英尺朗伯。亮度信号 (Luminance signal)：NTSC 彩色电视信号中涉及场景照度或亮度的那部分信号。

光通量(Luminous flux)：光通过的时率。

勒克斯(Lux)：国际单位制中的照明单位，其中涉及到的长度单位为米。1 勒克斯等于每平方米 1 流明。

磁聚焦(Magnetic focusing)：利用磁场作用来使电子束会聚的方法。

放大倍数(Magnification)：表示被摄物与图像之间的尺寸差异的数字。通常以焦距为 1 英寸镜头和靶面尺寸为 1 英寸的传感器为基准（放大倍数=M=1）。焦距为 2 英寸的镜头的放大倍数为 M=2。

微分增益(Differential gain)：当载有 3.58-Mhz 彩色次载波的图像信号从消隐电平变成白色电平时，整个电路中彩色次载波振幅的变化。微分增益通常用 dB 或百分比来计量。

微分相位(Differential phase)：当载有 3.58-Mhz 彩色次载波的图像信号从消隐电平变成白色电平时，整个电路中彩色次载波相位的变化。微分相位通常以度为单位来计量。

屈光度(Diopter)：描述镜头光学功率的术语。它的值是以米为单位的焦距值的倒数。例如，焦距为 25cm(0.25m) 的透镜的光学功率为 4 个屈光度。

电气失真(Distortion electrical)：某信号与原信号相比时，出现的不希望发生的波形变化。光学失真(Distortion, optical)：用来描述图像不是物体的准确复制的一般术语。失真有多种不同的类型。

点条状信号发生器(Dot bar generator)：产生特殊的点条信号的设备。一般用来测量电视摄像机和视频监视器的扫描线性和几何失真。

驱动脉冲(Drive pulses)：指同步脉冲和消隐脉冲。

动态范围(Dynamic range)：在电视系统中，指摄像机的实用照度范围。在这种情况下，被摄视场中同时存在强光区和阴影区，而所有细节均可看清。数量上一般以允许的最大照度水平与最小照度水平的电压差或功率差来衡量。

回波(Echo): 信号传输过程中从一个或多个点反射回来的信号。与原信号相比,具有明显的幅度和时间上的差异。回波可以比原信号超前或拖后,造成反射波或“重影”现象。

EIA 接口标准(EIA interface): 由电子工业协会的(EIA)规定的一系列标准信号特性,包括持续时间、波形、电压和电流等。

EIA 同步信号(EIA sync signal): 在电子工业协会的 RS-170(单色图像)标准, RS-170A(彩色图像)标准、RS-312、RS330、RS-420 及续后文件中规定的,用于使扫描同步的信号。

电磁聚集(Electromagnetic focusing): 使用电子透镜系统中的一个或多少偏转线圈,通过电磁场的作用,将阴极射线束会聚成一点的过程。

静电聚焦(Electrostatic focusing): 通过对电子透镜系统中的一个或多个元素施以静电势能,将阴极射线束聚焦成小点的方法。

图像平面(Image plane): 在成像点上,与光轴垂直的平面。

阻抗(Impedance): 电路或电子器件的输入/输出特性。为实现最佳信号传输效果,用来连接两个电路或器件的电缆的特征阻抗必须与电路或器件的特征阻抗相同。阻抗的单位为欧姆。视频分配系统使用的标准同轴电缆两种。

入射光线(Incident light): 直接照射到物体上的光线。

红外辐射(Infrared radiation): 波长大于 750 纳米(可见光谱红色的一端)、小于微波波长不可见光。

增强电荷耦合器件(Intensified CCD/ICCD): 通过光纤与电子管式或微通道板式图像增强器相连的 CCD 摄像机。

增强型硅靶(Intensified silicon intensified target/ISIT): 通过光纤与额外的增强器件相连接、以提高灵敏度的 SIT 管。两个增强器级连使用,可获得的灵敏度为标准摄像管度的 2000 倍。

增强型摄像机(Intensified vidicon/IV): 通过光纤与增强器件相连、以提高灵敏度的直读型标准摄像管。

干扰(Interference): 倾向于扰乱期望获得的信号的外来杂散信号。

隔行扫描, 2: 1~(Interlace, 2 to 1): 闭路电视系统中使用的一种扫描技术。其中,每帧图像由两场组成,两个场以 2 比 1 的速率精确地同步扫描,相连场中相邻扫描行间的时间或相位关系是固定的。

随机交错(Interlace, random): 闭路电视系统中使用的一种扫描技术。其中,组成帧的两场并不同步,相连场邻行的时间或相位关系不固定。

隔行扫描(Interlaced scanning): 一种扫描过程,其中扫描之间的距离是标称行间距的两倍或多倍,相邻的行属于不同的场。这是一个减少图像闪烁的扫描过程,在 NTSC 系统中为 2: 1。

光圈值 / F 值(f-number): 镜头的透光能力。F 值是物镜焦距(EFL)与入射光瞳周长(D)的比值,即 $F = EFL / D$ 。F 值与焦距成正比,与透镜周长成反比。F 值越小,透镜的透光性能越好。

焦距 (EFL)：透镜中心或其第二主平面到图像聚焦点处的距离。EFL 的单位一般为毫米或英寸。

后焦距 (back Focal length)：透镜后顶点到透镜焦平面间的距离。

焦平面 (Focal plane)：与透镜或反射镜的主轴成直角且通过聚焦点的平面；该平面上生成的图像效果最好。